

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1945

THÈSE

N°

— 922

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean CORBIÈRE

Né le 11 août 1920, à Vesoul (Haute-Saône)

19 DEC 1945

Présentée et soutenue publiquement le 1945

Contribution à l'Etude
de l'Ostéomyélite de l'Omoplate
et à son Traitement

Président : M. SÈNÈQUE, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RAGINE, 15

1945

1903

Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **CORBIÈRE.**

Prénom : **Jean.**

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

1

CORBIÈRE (Jean). — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate et à son traitement. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1945, in-8°, 44 p. + 2 pl. h.-t.

(Th. Méd. (Et.), Paris, 1945,
N°.....)

2

CORBIÈRE (Jean). — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate et à son traitement. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1945, in-8°, 44 p. + 2 pl. h.-t.

(Th. Méd. (Et.), Paris, 1945,
N°.....)

3

CORBIÈRE (Jean). — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate et à son traitement. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1945, in-8°, 44 p. + 2 pl. h.-t.

(Th. Méd. (Et.), Paris, 1945,
N°.....)

4

CORBIÈRE (Jean). — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate et à son traitement. — Paris, Jouve et C^{ie}, édit., 1945, in-8°, 44 p. + 2 pl. h.-t.

(Th. Méd. (Et.), Paris, 1945,
N°.....)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1945

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean CORBIÈRE

Né le 11 août 1920, à Vesoul (Haute-Saône)

Présentée et soutenue publiquement le 1945

Contribution à l'Etude
de l'Ostéomyélite de l'Omoplate
et à son Traitement

Président : M. SÉNÈQUE, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1945

DOYENS HONORAIRES

MM. H. Roger, Balthazard, Roussy et Tiffeneau

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Balthazard, Bar, Basset, Bezançon, Brindeau, Carnot, Chiray, Claude, Clerc, A. Couvelaire, Cunéo, Delbet, Hartmann, Heitz-Boyer, Jeannin, Laignel-Lavastine, Laubry, Lenormant, Marion, Mulon, Ombrédanne, H. Roger, Roussy, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon et Tiffeneau.

DOYEN..... BAUDOUIN

ASSEESSEUR..... Léon BINET

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.....	ROUVIÈRE.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance Médico-sociale	N...
Bactériologie.....	GASTINEL.
Chimie médicale.....	POLONOVSKI.
Clinique de cardiologie.....	DONZELOT.
	BROCC.
Cliniques chirurgicales	CADENAT.
	MONDOR.
	QUÉNU.
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.....	LEVEUF.
Clinique chirurgicale orthopédique.....	MATHIEU.
Clinique gynécologique.....	MOCQUOT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies des enfants.....	DEBRÉ (R.).
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale.....	LÉVY-VALENSI.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
	ABRAMI.
Cliniques médicales.....	FISSINGER.
	HARVIER.
	P.-VALLÉRY-RADOT.
Clinique médicale propédeutique.....	VILLARET.
Clinique de Neuro-chirurgie.....	VINCENT (C)
	LANTUÉJOL.
Cliniques obstétricales.....	LÉVY-SOLAL.
	PORTES.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	SÈNÈQUE.
Clinique thérapeutique médicale.....	LOEPER.
Clinique de la Tuberculose.....	TROISIER
Clinique urologique.....	N...
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LIAN.
Histologie.....	CHAMPY.

Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	JUSTIN-BESANÇON
Hygiène et clinique de la première enfance.....	CATHALA.
Hygiène et médecine préventive.....	JOANNON.
Médecine légale.....	DUVOIR.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT (E.).
Pathologie chirurgicale.....	PETIT-DUTAILLIS
Pathologie expérimentale et comparée.....	BÉNARD (Henri).
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pharmacologie et matière médicale.....	HAZARD.
Physiologie.....	BINET (Léon).
Physique médicale.....	STROHL.
Technique chirurgicale.....	MOULONGUET.
Thérapeutique.....	AUBERTIN

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DOGNON (Physique médicale), GAILLARD (Parasitologie), GIROUD (Histologie),
 JAYLE M. (Chimie médicale), LAROCHE G. (Médecine générale), OLIVIER (Anatomie)
 VERNE (Histologie).

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie.....	CORDIER. N...	Médecine générale.....	GARCIN. DE GENNES. HAGUENAU. LELONG. LENÈGRE. MARCHAL. MOLLARET. MOUQUIN. SOULIÉ.
Anatomie pathologique	M ^{lle} GAUTHIER. VILLARS.		
Bactériologie.....	BONNET.		
Chimie médicale.....	N... AMELINE. FÈVRE. FUNCK-BRENTANO MÈNÉGAUX.	Médecine légale.....	DESOILLE DIGONNET.
Chirurgie générale...	PATEL. SICARD. N... N... N...	Obstétrique.....	LACOMME. SUREAU. N...
Histologie.....	BULLIARD.	Ophthalmologie.....	RENARD.
Hydrologie.....	N...	Oto-rhino-laryngologie.	HALPHEN.
Hygiène.....	N... BARIÉTY. BERNARD (Ét.). BOULIN. BROUET. CACHERA. COSTE. DELAY.	Parasitologie.....	LAVIER.
		Parasitologie coloniale.	N...
Médecine générale....		Pathologie expériment.	LEMAIRE.
		Pharmacologie.....	M ^{lle} J. LÉVY. N... RICHET
		Physiologie.....	N...
		Physiologie médicale...	DESGREZ (H.).
		Thérapeutique.....	TURPIN.
		Urologie.....	COUVELAIRE.

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGRÉGÉS

RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM. BASSET (Chirurgie générale), HUGUENIN (Anatomie pathologique),
LE LORIER (Obstétrique), PIÉDELIEVRE (Médecine légale), VAUDESCAL (Obstétrique).

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
Clinique chirurgicale...	{ GATELLIER.	Clinique médicale....	{ ALAJOUANINE.
	{ DE GAUDART		{ CHEVALLIER.
	{ D'ALLAINES.		{ LAROCHE Guy.
Clinique obstétricale...	ECALLE.	Clinique urologique..	FEY.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.		MM.	
Puériculture.....	N...	Stomatologie.....	DECHAUME.
Radiologie.....	LEDOUX-LEBARD		

MM.	
Secrétaire de la Faculté.....	J. MOREL.
Secrétaire-adjoint.....	M. BRISSIAUD.

Bibliothécaire en Chef.....	A. HAHN.
Bibliothécaires.....	M ^{lles} DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

Qui m'a soutenu de son affection et de son dévouement, je dédie cette thèse en gage de mon amour pour elle.

A MA BELLE-MÈRE

Témoignage de ma reconnaissance et de ma grande affection.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Gage de mon profond amour filial.

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SÉNÈQUE

Professeur de Clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Vaugirard

*Qui a bien voulu me faire le grand honneur
de présider cette thèse.*

Hommage de profond respect.

AU DOCTEUR CABY

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Ancien Aide d'Anatomie et Chef de Clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Galignani de Corbeil

*Qui m'a inspiré le sujet de cette thèse. Témoi-
gnage de respectueuse gratitude.*

A MON JURY DE THÈSE

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
ET DES HOPITAUX DE MONTPELLIER

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
ET DES HOPITAUX DE PARIS

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'OSTÉOMYÉLITE DE L'OMOPLATE ET A SON TRAITEMENT

I

INTRODUCTION

C'est après une résection complète de l'omoplate, pour ostéomyélite aiguë, effectuée à la Clinique du Dr CABY, résection suivie d'une régénération de l'os, que l'idée nous vint de faire ce travail.

Quelques études ont déjà été faites sur ce cas et nous nous proposons de faire une mise au point portant essentiellement sur l'étude clinique des divers symptômes que cette affection comporte, sur le diagnostic, sur le traitement ainsi que sur les résultats obtenus.

Après un bref historique de la question et quelques considérations sur l'Étiologie, la Pathogénie et sur l'Anatomie Pathologique, nous essayerons de donner au chapitre réservé à l'étude clinique une description fidèle des divers symptômes observés. Cette étude clinique comprendra l'étude des diverses formes, l'évolution, le diagnostic différentiel et le pronostic. A la fin de ce chapitre, nous résumerons en quelques mots les divers examens de radiographie et de laboratoire qui nous permettront de porter un diagnostic et même un pronostic sur les cas que nous pourrions éventuellement observer. Nous nous occuperons ensuite du traitement de cette affection et des résultats obtenus ; c'est dans cette partie de l'exposé que nous rapporterons notre observation. Finalement, nous retiendrons de ce travail quelques données essentielles sur lesquelles nous établirons notre conclusion.

Arrivé au terme de nos études médicales, qu'il nous soit permis de remercier ici les Maîtres qui nous ont instruits de leurs leçons et guidés de leurs conseils. Tous nos remerciements s'adressent aussi au Dr CABY, chirurgien de l'Hôpital de Corbeil, qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et n'a cessé au cours de ce travail de nous prodiguer ses conseils et ses encouragements.

II

HISTORIQUE

L'ostéomyélite est une affection rare. D'après GANGOLPHE, elle constitue 5,55 % des ostéomyélites en général ; les chiffres que nous donnent certains auteurs sont en dessous de ce pourcentage : 1,93 % pour HAAGA, 0,42 % pour HEINONEN, 0,87 % pour TRENDL, 0,93 % pour KLEIN. Nous pouvons en fait retenir un pourcentage voisin de 1 %.

Le premier diagnostic d'ostéomyélite de l'omoplate fut porté par DEMEUILLE en 1861 sur un enfant de 7 mois. LANNELONGUE en publia un cas en 1879 dans son *Traité de l'Ostéomyélite*. En 1883, COURTIN signala dans sa thèse une localisation à l'épine. RODET, en 1886, fit des recherches sur ce sujet (*Revue de chirurgie*, 1886). Elle fut ensuite étudiée par AUDRY en 1887 avec les ostéites de l'omoplate. FROHNER, en 1889, mit en relief les caractères particuliers de l'ostéomyélite au niveau des os courts et plats. TIXIER publia, en 1896, deux cas d'ostéomyélites de l'omoplate de l'adulte. BRUN publia deux observations en 1894 ; à cette même date LATARJET a relaté un cas d'ostéomyélite infectieuse de l'épine. Puis vinrent : la thèse de VIGNERONT (Nancy, 1908), des articles de KÖRBER (1908), de STRAUSS (1911, cet auteur en rapportait alors en tout 31 cas), CINQUEMANNI (1913) ; la thèse de RICAUD (Toulouse, 1920), des observations de OGILVIE (1920), de FRASER (1924), de HEINONEN qui retrouvait à peine 50 observations ; WILLIAMS et BONE décrivirent 3 cas en 1925. PAPIN, en 1926, étudia l'action des rayons ultra-violet sur l'ostéomyélite de l'omoplate.

Notons enfin, les travaux de RIVAROLA, 1927 (Buenos-Aires), de GUIBAL et MASSABUAU, 1927 et 1928, les thèses de BARRET (Montpellier, 1929), de BARBIER (Lyon, 1933) et d'EDELSON (Nancy, 1939). Enfin, le travail de HEINONEN, en 1934, sur l'ostéomyélite d'origine hématogène.

III

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

D'après SALACROUP, le traumatisme jouerait un rôle dans un tiers des cas et l'épine serait la partie la plus fréquemment lésée par suite de ces traumatismes. Ces derniers entraîneraient des désordres osseux minimes mais susceptibles de fixer à ce niveau des microbes d'une septicémie le plus souvent larvée.

L'infection se fait par voie sanguine ; la porte d'entrée serait à point de départ tégumentaire mais elle échappe le plus souvent à toute recherche.

Ce qui expliquerait la moindre fréquence de cette localisation de l'ostéomyélite serait la médiocrité de la fertilité des épiphyses et la soudure très lente de l'omoplate d'où il en résulterait une vascularisation moins riche que dans les épiphyses des os longs. La rareté de cette affection pourrait aussi s'expliquer anatomiquement par la faible étendue au niveau de cet os des zones d'élection de l'ostéomyélite. Il convient de signaler que parmi les os plats et courts les plus frappés, l'omoplate ne viendrait pas en tête comme certains l'ont prétendu, mais en deuxième ligne après l'os iliaque.

Dans la genèse de cette affection, nous distinguerons deux sortes de causes :

1^o *Causes déterminantes* : le staphylocoque doré est toujours en cause. Toutefois NEVE l'a observée au cours d'une variole. ALLERIA après une vulvo-vaginite. ROTSCHIL après une infection pleuro-pulmonaire à pneumocoques.

2^o *Conditions prédisposantes* :

a) Age : on note un maximum de fréquence entre huit et vingt-cinq ans. On en a toutefois observé deux cas chez les nourrissons (DEMEUILLE chez un enfant de 7 mois, NEVE chez un enfant de 6 mois) et TIXIER rapporte un cas chez un homme de 58 ans.

b) Ossification de l'omoplate : cet os se développe par un triple centre d'ossification primitive et par neuf centres d'ossification secondaire. Une cause prédisposante essentielle repose donc sur la multiplicité des centres d'ossification du scapulum, les foyers d'inflammation se faisant en général au niveau des points d'ossification assimilables aux épiphyses des os longs.

L'ossification primitive comprend les fosses sus et sous-épineuses, la majeure partie de l'épine (sauf la pointe de l'acromion), le fond de la cavité glénoïde et la base de la coracoïde.

L'ossification secondaire comporte deux points coracoïdiens (sommet et corps), deux points acromiaux (corps et pointe), deux points glénoïdiens (point glénoïdien supérieur et plaque glénoïdienne), un point marginal et du bord spinal, un point angulaire inférieur, un point marginal de l'épine. L'activité ostéogénique va de la première à la vingt-cinquième année avec maximum de fréquence quinze ans. On a décrit toutefois trois zones d'activité ostéogénique.

1^o Bord interne et angle inférieur.

2^o Massif acromial.

3^o Massif coraco-glénoïdien.

Signalons enfin les théories de WACKSMITH et HEIMICH pour lesquelles l'hypovitaminose peut constituer pour l'Ostéomyélite une sorte d'appel et de circonstance favorisante très efficace. La carence en vitamines A et B et surtout C aiderait à l'éclosion d'abcès osseux métastatiques.

IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lieux d'élection des lésions se trouveraient au niveau des zones d'accroissement de l'os. (La période de plus grande fréquence de ces atteintes correspond au moment du maximum d'activité de ces zones). Ainsi l'os est frappé dans sa région la plus active au moment de son évolution.

On trouve toujours un ou plusieurs abcès sous-périostiques. Le périoste devient congestionné, épaissi, se décollant de l'os sous-jacent ; par endroits, ce périoste peut se ramollir et se sphaceler. Le pus apparaît alors à travers le périoste et cherche à fuser le long des espaces cellulo-grasseyeux pour donner des abcès superficiels. A la période de congestion, les aréoles et les canaux de Havers se dilatent et deviennent rouges.

A la phase de suppuration, l'os devient blanc, mat, et au microscope on peut voir des cellules osseuses remplies de pus et formant des abcès intra-osseux ; les trainées purulentes intra-osseuses tendent à délimiter des territoires plus ou moins considérables et qui sont les futurs séquestres à bords irréguliers et déchiquetés. La période de nécrose aiguë est suivie d'une phase d'hyperplasie dont la couche ostéogène du périoste serait le point de départ ; il peut y avoir enclavement des séquestres et passage à la chronicité. Parfois, on peut voir une trépanation de l'os par perte de substance.

Les localisations sur l'omoplate étant commandées par le siège des points d'ossification, voici quelles sont les variétés rencontrées à l'état isolé par ordre de fréquence décroissante :

1° *Acromionite* : le point de départ serait les 2 points d'ossification secondaire de l'acromion.

Propagation vers les fosses sus et sous-épineuses.

2° *Glénoïdite* : point de départ : les 2 points secondaires de la glénoïde. Propagation vers l'articulation de l'épaule.

3° *Coracoïdite* : point de départ : les 2 points coracoïdiens.

Propagation : fosse sus-épineuse ou paquet vasculo-nerveux de l'aisselle (le long des tendons du coraco-brachial et du court biceps).

4° *Lésion du bord spinal et de l'angle inférieur* : point de départ : points épiphysaires secondaires. Propagation :

a) du bord spinal : vers les fosses sous-épineuses sous-scapulaire ou vers la paroi dorsale (entre l'omoplate et le rachis) ;

b) de l'angle inférieur : vers le grand dorsal et les masses sacro-lombaires.

5° *Scapulite totale* : due à l'extension de la suppuration de proche en proche ou à une infection primitivement multipolaire.

FROHNER a indiqué qu'au niveau des os courts et plats comme l'omoplate, la nécrose est toujours tardive et souvent parcellaire, les séquestres présentent des signes de réaction osseuse inflammatoire qui ne se voient pas toujours sur les os longs où la nécrose est accélérée. Il est à noter que les séquestres de l'ostéomyélite de l'omoplate sont fins et lamellaires sauf au niveau de l'épine et de l'acromion ; la régénération périostique étant intense au niveau de cet os, les séquestres, souvent maintenus dans l'os néo-formé, s'éliminent difficilement (KASTENER, HEINONEN, STRAUSS).

L'abcès sous-périosté étant formé, le pus aura tendance à s'extérioriser vers les parties molles. Si le processus est bien localisé, le pus envahira directement ces dernières en regard du point de départ même de l'affection.

Il convient de souligner que le pus sous-périosté cherchant à s'extérioriser décollera le périoste et c'est justement ce décollement qui explique la facilité des résections totales sous-périostées de l'omoplate.

V

ÉTUDE CLINIQUE

Nous allons commencer par étudier l'ostéomyélite aiguë de l'omoplate dans son ensemble avec toutes les généralités que cela comporte ; nous passerons successivement en revue les périodes de début, d'état et l'évolution de cette maladie et ce n'est qu'après, que nous aborderons l'étude des différentes formes cliniques.

1° *Début* : en général, le début se fait à la façon d'une infection générale. Le malade a des frissons, de la céphalée, la température atteint 39°-40°, le pouls est rapide et le faciès vultueux.

L'examen clinique est entièrement négatif et l'interrogatoire le plus souvent ne révèle rien de particulier.

Ce n'est que quelques jours après que les signes locaux vont apparaître et orienter l'examen vers la région de l'épaule. En effet, le malade ressent une douleur légère et intermittente siégeant le plus souvent au niveau de l'épaule. Cette douleur finit par s'accroître pour devenir continue avec des paroxysmes principalement nocturnes. Parfois le siège de la douleur peut être localisé au niveau du bras ou de la partie supérieure du thorax. Les mouvements exagèrent cette douleur et il en résulte une impotence fonctionnelle rapide et complète du bras. Le plus souvent, les téguments sont lisses et chauds, les veines sont dilatées, mais parfois à l'examen on constate que la région de l'épaule n'est pas modifiée, mais on recherche alors les signes suivants :

1° Saisir le coude et imprimer de petits mouvements au bras ; la douleur ainsi provoquée est moins vive que dans les cas d'arthrite aiguë scapulo-humérale ;

2° Mettre le bras en rotation externe : ce mouvement est rapidement douloureux. Les autres mouvements passifs du bras autres que les mouvements de rotation sont libres et ne sont douloureux qu'à partir d'une certaine amplitude.

3° Introduire les doigts dans le creux axillaire vers le bord axil-

laire de l'omoplate et essayer d'écarter l'omoplate du plan thoracique : on provoque alors une vive douleur (KOERBER, BOCKENHEIMER).

(Ces deux derniers signes se voient surtout dans les formes à point de départ sous-scapulaire).

Ces débuts de l'affection ne sont pas toujours semblables et on peut être amené à voir une forme à début brusque avec apparition immédiate de signes locaux plus ou moins intenses. Un examen radiographique pratiqué à ce stade est négatif.

2° *Etat* : les signes généraux sont toujours accentués ; la température est en plateau aux environs de 39° ou en clocher ; le pouls est à 120-140. Le faciès est touché, la langue est saburrale et les urines sont souvent albumineuses.

Les signes locaux se précisent et s'accroissent : au niveau de la face postérieure de l'omoplate apparaît un œdème dur et douloureux. Cet œdème est suivi d'une tuméfaction inflammatoire de la région : la peau est rouge, chaude, douloureuse et sillonnée de grosses veines.

L'impotence fonctionnelle est alors complète : le bras pend le long du corps en légère rotation interne.

L'examen permet de déceler des points douloureux osseux particulièrement nets au niveau des lésions.

Les mouvements passifs sont très limités.

A ce moment seulement, la radiographie montre des lésions d'ostéomyélite.

On peut par ponction retirer un pus jaune, bien lié, assez épais et qui renferme du staphylocoque doré.

3° *Evolution du cas typique décrit ci-dessus*. Affection traitée : on peut suivant les cas faire des incisions précoces d'abcès, des curetages osseux, ou bien des résections partielles ou totales. Dans la plupart des cas, la guérison est la règle sauf dans les formes suraiguës avec septicémie.

Affection non traitée : cette affection n'a aucune tendance à la guérison spontanée et l'évolution se fait vers l'aggravation. Le pus se fait jour à l'extérieur, des fistules s'établissent et des séquestres peuvent s'éliminer. L'affection peut ainsi passer à la chronicité et on constate alors une légère amélioration de l'état général, le malade devient subfébrile, mais localement fistules et suppuration persistent avec des phases de rémissions et de poussées. Des séquestres maintenus enrobés contribuent à entretenir la suppuration. Finalement, l'état général du malade finit par empirer et

on peut constater la formation d'abcès métastatiques au niveau d'autres os et l'apparition de complications locales.

A. — Formes d'après les manifestations des lésions.

Nous retiendrons principalement dans cette partie de l'ouvrage les formes anatomo-topographiques qui tiennent essentiellement compte de l'expression de ces lésions à travers les parties molles. Ces manifestations sont, en effet, commandées par la configuration de l'omoplate par les lames aponévrotiques et les bandes musculaires qui canalisent la suppuration vers la peau.

Il existe au niveau de l'omoplate cinq cavités collectrices qui sont : les régions sus-épineuses, sous-épineuses, sous-scapulaires, articulaires et axillaires. Cette classification nous permet, d'après GUIBAL, de distinguer cinq grands syndromes.

1^o Syndrome sus-épineux.

A l'inspection, on note que les régions sus-épineuses, puis la nuque et la région sus-claviculaire sont tuméfiées, luisantes et rouges.

La contracture du Trapèze provoque un torticolis. Palpation : tuméfaction chaude et dure ; le pus étant sous tension, la fluctuation n'est pas perçue.

A la recherche des points douloureux électifs, on perçoit une douleur sur la coracoïde, le bord postérieur de l'épine et sur l'acromion.

La contracture réflexe provoque la limitation des mouvements qui écartent les insertions musculaires : adduction et rotation externe du bras, écartement du scapulum en bas et en dehors, projection du bras en arrière et en dehors, abduction du bras.

Les complications éventuelles sont :

- des décollements épiphysaires aigus caractérisés par une gêne fonctionnelle accrue ;
- des extensions locales ou générales aux régions avoisinantes ;
- le pronostic est favorable dans les formes localisées, mais grave dans les formes généralisées.

Le diagnostic est à discuter avec :

1^o Les fractures de la coracoïde de l'acromion, de l'épine, du tiers

externe de la clavicule : dans ces cas on ne note pas les signes généraux de l'infection ;

2° Les tumeurs malignes de l'apophyse coracoïde du col, mais il n'y a pas de symptômes généraux ni d'œdèmes.

3° Les inflammations aiguës :

a) des bourses séreuses : l'état général est moins altéré, la fluctuation superficielle est plus rapide ;

b) de la clavicule : la suppuration superficielle fuse vers la région sous-claviculaire plutôt que vers la fosse sus-épineuse ;

c) du rachis : ostéomyélite vertébrale postérieure : dans ce cas le torticollis est intense ainsi que la douleur des points d'élection.

2° Syndrome sous-épineux.

Ce syndrome est caractérisé essentiellement par des signes de suppuration diffuse de la région scapulaire ou de la région dorsale.

L'inspection révèle une tuméfaction sous l'épine moins tendue et saillante que dans la région sus-épineuse. A la palpation, la fluctuation est plus perceptible. Douleur osseuse au bord interne de l'omoplate, à l'angle inférieur et au bord inférieur de l'épine de l'acromion. Il y a une limitation de la rotation du bras en dedans, de l'adduction du bras, du mouvement du bras vers l'avant. Les complications sont les mêmes que précédemment.

Notons cependant l'extension locale le long du deltoïde le pus se faisant jour vers la région postéro-interne du bras (MORESTIN).

Le pronostic est plus sérieux que dans le cas précédent par suite de la fréquence de la suppuration totale de l'os.

Diagnostic différentiel avec :

a) la fracture du corps de l'os : on note une mobilité anormale du crépitement et l'absence de signes inflammatoires locaux et généraux ;

b) tumeurs de l'omoplate : ostéosarcome de l'angle inférieur. Dans ce cas, tenir compte de l'anamnèse, de l'évolution et de la radiographie ;

c) les inflammations aiguës d'origine pariétale.

3° Syndrome sous-scapulaire.

L'aspect clinique est celui d'une suppuration pariétale profonde. A l'inspection on remarque une saillie anormale de l'omoplate vers l'arrière ainsi que la présence d'œdème. D'après MORESTIN, le malade commence par se plaindre d'une douleur thoracique sourde,

profonde et gravative, sans modification de la région scapulaire. Le bras et l'épaule sont immobilisés.

A la palpation, on a l'impression déjà décrite que l'omoplate repose sur un plan élastique. On sent très bien que l'os repose sur une masse liquide.

Il y a une limitation de la rotation externe du bras (dans ce cas, le sous-scapulaire étant le seul muscle intéressé).

Complications. Extensions locales : la plus fréquente est l'extension vers le creux axillaire.

La plèvre peut aussi être atteinte par contiguïté ou par voie lymphatique. Il peut aussi y avoir thrombose de la veine axillaire avec phlébite.

Le pronostic est sérieux.

Il faut éliminer :

a) les traumatismes tels que fracture de côtes : anamnèse et signes pulmonaires associés ;

b) les inflammations aiguës : hygroma aigu suppuré sous-scapulaire ; il faut y penser si l'absence de point douloureux n'a pas permis de rapporter la suppuration à une origine osseuse.

— Ostéite costale : le diagnostic se fait à l'intervention.

— Empyème : nous sommes alors en présence de signes locaux cliniques et radiographiques de suppuration pleurale.

Le point douloureux osseux maximum se trouve soit sur le bord spinal soit sur l'angle inférieur soit sur l'angle supéro-externe de l'os.

4^o Syndrome articulaire.

Aspect clinique : signes d'une arthrite aiguë de l'épaule.

Inspection : tuméfaction, immobilisation du membre supérieur.

Palpation : chaleur locale, empâtement sous-jacent. En dirigeant les doigts vers le sommet, du creux axillaire, on pourra mettre en évidence un point douloureux électif situé sur le rebord glénoïdien.

On note dans ce cas une impotence complète de l'articulation scapulo-humérale (tous les muscles sont touchés).

Complication : Extension locale aux parties molles ou au squelette (soit vers les autres parties de l'omoplate, soit vers la tête humérale : observations d'OLHIER, de SCHULTZ, de BRIGHAM, d'ORLOWSKY, et de MAZZANI).

La septico-pyohémie serait une complication fréquente dans cette forme. En tant que complication lointaine, l'ankylose est toujours la règle.

Le pronostic est très grave.

Le diagnostic se fait avec :

a) les inflammations aiguës des bourses séreuses de l'épaule, mais l'articulation n'est pas touchée alors qu'il y a une atteinte élective d'un muscle ;

b) les divers rhumatismes infectieux aigus : rhumatisme articulaire aigu, rhumatisme tuberculeux, syphilitique, gonococcique ; en cas de doute, faire une hémoculture et un ensemencement du liquide ponctionné ;

c) arthrites aiguës d'origine infectieuse : pyoarthroses. Mais il y a une absence de point douloureux osseux ;

d) l'arthrite par ostéomyélite de la tête humérale : il faut bien déceler le point douloureux électif.

Grande importance de la radiographie.

5° Syndrome axillaire.

L'aspect clinique est celui d'un phlegmon de l'aisselle.

Inspection : creux axillaire tuméfié, bras en abduction.

La palpation met en évidence les signes classiques d'une inflammation aiguë. L'apophyse coracoïde, la partie antérieure extra-articulaire du col de l'omoplate ou le bord externe de cet os, peuvent être le siège d'un point douloureux. La cavité axillaire peut être aussi envahie par une collection purulente venant des fosses sous-scapulaire, sous-épineuse et même sus-épineuse.

Les mouvements passifs sont limités ; l'impotence est parfois complète.

Complications : extension vers la cavité articulaire, vers la paroi thoracique, ou vers la gaine vasculaire et le bras. Il faudra distinguer cette localisation avec :

a) l'adéno-phlegmon de l'aisselle : l'abcès est situé sur la partie interne de l'aisselle plaqué contre la paroi thoracique. Comme antécédents on peut retrouver une plaie infectée des extrémités avec trainée de lymphangite consécutive. Il n'y a pas de point douloureux osseux ;

b) Le point de départ coracoïdien est marqué par une gêne fonctionnelle élective du caraco biceps.

6° Syndrome péri-scapulaire diffus.

Aspect clinique : Phlegmon diffus de l'épaule.

Inspection : tout le moignon de l'épaule est tuméfié.

Palpation : toute l'omoplate est le siège d'une vive douleur. L'impotence est complète.

Complications : septicémie.

C'est une forme très grave aussi le pronostic est-il très réservé. Il conviendra de distinguer ce syndrome des :

a) Tumeurs de l'omoplate : ostéosarcomes à marche rapide ; les téguments sont tendus, luisants et le réseau veineux est aussi dilaté ; l'état général est rapidement touché. Toutefois la résistance au palper est plus nette et les signes d'inflammation sont moins francs. La radio nous permettra d'établir le diagnostic ;

b) Hématome suppuré : pas de point douloureux électif l'état général est meilleur ;

c) Phlegmon diffus de l'épaule : les phénomènes inflammatoires lors de l'évolution ne sont pas limités par les contours de l'os, mais le débordent dans tous les sens. Le diagnostic est assez délicat et l'intervention pratiquée d'urgence lèvera les doutes.

B. — Formes cliniques.

Outre les formes aiguës nous pouvons rencontrer :

1° Les formes suraiguës avec début bruyant ; l'état général est très touché, les signes d'infection profonde très accentués (faciès pâle, yeux brillants et cernés, langue saburrale, lèvres fuligineuses). La température est aux environs de 40°. Le pouls est à 120-140.

Les signes locaux apparaissent rapidement. La tuméfaction péri-scapulaire est précoce et les mouvements actifs sont impossibles.

Les signes radiographiques sont tardifs.

L'évolution se fait vers l'aggravation et les complications sont fréquentes. Cette forme se termine généralement par la mort (TIXIER).

2° Les formes à localisations multiples :

L'ostéomyélite de l'omoplate peut évoluer en même temps que d'autres foyers ostéomyélitiques et dans ce cas la localisation à l'omoplate peut être primitive ou secondaire. L'évolution se fait en général vers la mort (MASSABUAU et GUIBAL NOVÉ-JOSSERAND), dans certains cas favorables, l'évolution peut être longue avec tendance à la chronicité.

3° Les formes subaiguës :

Au début les signes d'infection primitifs manquent le plus sou-

vent mais quelques douleurs fugaces peu intenses apparaissent au niveau de l'épaule.

Le gonflement est tardif, la gêne fonctionnelle peu accusée ; la température est moins élevée.

A la période d'état, les signes de suppuration sont très marqués, l'examen bactériologique du pus est souvent négatif (PATEL et LABRY).

Les complications sont très fréquentes.

Cette infection peut simuler une ostéite bacillaire de l'omoplate. Le traitement donne de bons résultats.

4° Les formes prolongées :

Elles sont assez fréquentes. Après la période aiguë, l'affection paraît guérie, mais les fistules persistent et la suppuration s'établit pouvant durer plusieurs années. Les lésions s'étendent peu à peu à toute l'omoplate nécessitant une résection secondaire totale de l'os (LE ROY DES BARRES, PELLEGRIN). Par suite de la régénération périostique intense au niveau de l'omoplate, les séquestres s'éliminent difficilement étant souvent maintenus enrobés dans l'os néo-formé.

5° Formes chroniques d'emblée :

Caractérisée par la lenteur de l'évolution, l'absence de signes physiques de suppuration. L'examen du pus a souvent mis en évidence le staphylocoque mais dans certains cas la ponction exploratrice ainsi que l'inoculation au Cobaye ont été négatifs (BARBIER).

Toutefois, la radiographie décèle des signes nets de lésion osseuse.

Le traitement est suivi de bons effets.

C. — Pronostic.

Le pronostic de l'ostéomyélite de l'omoplate tient à plusieurs facteurs. Si une infection virulente agit sur un terrain déficient les suites sont naturellement peu favorables. On peut prévoir la virulence de l'infection d'après l'intensité de la septicémie initiale, la présence de signes locaux précoces.

Chez les petits malades les signes d'intoxication sont plus marqués : ces enfants sont prostrés, dyspnéiques avec un état général touché, un pouls rapide, des urines rares et albumineuses.

La mortalité est plus élevée dans les cas d'atteinte multiple des os.

Un abcès bien collecté et un état général satisfaisant nous permettent d'espérer une évolution heureuse.

Pour établir le pronostic, il faut donc tenir compte du siège de l'affection, de la virulence du microbe, du terrain, de l'âge des malades et de l'apparition d'hyperostoses. Toutefois, il convient toujours d'être prudent et réservé car les malades sont sous la menace d'autres localisations osseuses de même origine, de complications imprévues et il risque d'être une proie facile aux affections intercurrentes par suite de leur état de moindre résistance.

D. — Diagnostic.

Le diagnostic précoce est quelque peu difficile car les signes caractéristiques n'apparaissent en général qu'à la période d'Etat, c'est-à-dire quelques jours après le début.

Primitivement on est en présence d'une septicémie d'une intensité variable : parfois l'anamnèse, la notion d'âge et une légère douleur à l'omoplate peuvent orienter le diagnostic, mais le plus souvent on ne trouve rien.

On peut alors penser à une maladie éruptive (facile à éliminer par la notion de contagé et par l'évolution vers l'exanthème), à la grippe (mais notion d'épidémicité, signes pulmonaires et manifestation digestive).

Chez les enfants, penser à l'otite et à la mastoïdite. Dans les formes graves d'ostéomyélite aiguë avec phénomènes généraux intenses, prostration, hébétude, le tableau clinique peut en imposer pour une dothiéntérie (thèses de SALACROUP et de VIGNERONT) ; mais un début brusque sans prodromes, sans épistaxis, sans gargouillements dans la fosse iliaque et sans diarrhée n'est guère en faveur d'une fièvre typhoïde ; rechercher toutefois la splénomégalie et faire une hémoculture. Après avoir, par une étude bien détaillée, éliminé ces affections, il faut penser à l'ostéomyélite et palper les os.

Quelquefois après ces palpations le diagnostic n'est pas encore bien posé. C'est alors que trois ou quatre jours après des douleurs apparaissent au niveau de l'épaule ; on fait une radiographie qui, généralement à ce stade de la maladie, est négative (par cette radio, on élimine les fractures et les décollements épiphysaires) ; on pense alors au rhumatisme articulaire aigu : mais dans cette affection plusieurs articulations peuvent être touchées simultanément et l'état général ne révèle pas des caractères d'infection profonde comme dans l'ostéomyélite ; on peut faire le traitement d'épreuve par le salicylate de soude qui reste, bien entendu, sans effet pour l'ostéomyélite.

Si on a affaire à un adulte, penser à une manifestation gonococcique au niveau de l'épaule (anamnèse).

La tuberculose aiguë de l'articulation scapulo-humérale n'apparaît que chez les tuberculeux avérés. Il en est de même pour l'ostéite tuberculeuse : dans ce cas le siège de la douleur sera identique à celui de l'ostéomyélite, mais l'examen clinique fera la différence : par un interrogatoire poussé, rechercher les antécédents héréditaires, personnels, les autres lésions tuberculeuses possibles.

Faire un cliché radiographique des poumons ; examiner le pus après ponction et l'inoculer au cobaye. La radiographie osseuse décèle l'existence d'un processus décalcifiant sans tendance constructive.

Il faut penser aux ostéites syphilitiques : dans cette affection, la douleur est nocturne, augmentée par le repos, la position horizontale ; on note une absence de mouvement fébrile et de phénomènes locaux inflammatoires aigus. Présence d'ostéophytes et de géodes. Les antécédents, le caractère torpide de l'évolution, le B.-W. et autres examens de laboratoire trancheront le diagnostic.

Dans le cadre des affections osseuses, penser à une tumeur sarcomateuse.

En présence d'abcès des fosses sus et sous-épineuses, éliminer les phlegmons du dos : il convient toutefois en cas de doute, de faire un drainage de l'abcès, de dénuder l'os et de faire un examen macroscopique suivi d'une radiographie. En cas d'abcès sous-scapulaire, discuter la possibilité d'une pleurésie purulente (mais signes fonctionnels pulmonaires : toux, dyspnée, point de côté).

Un adéno-phlegmon du creux axillaire peut passer pour un abcès évoluant vers l'aisselle.

Le diagnostic d'ostéomyélite étant posé, éliminer l'ostéomyélite de l'extrémité de l'humérus : dans ce cas, le début est en général marqué par une arthrite aiguë de l'épaule et si on imprime au bras de petits mouvements de rotation en fixant la ceinture scapulaire, on détermine, en cas d'arthrite, une douleur très vive qui manque dans l'ostéomyélite de l'omoplate. Enfin, la radiographie à un stade avancé sera d'un grand secours.

L'ostéomyélite des côtes donne une collection purulente simulant un abcès froid pleural du point de vue local.

VI

RADIOGRAPHIE ET EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

A. — Radiographie.

On ne saurait trop insister sur la valeur de cet examen qui est d'une importance capitale pour le cas qui nous intéresse présentement.

Il est toutefois nécessaire de souligner, qu'à la phase initiale, la radiographie est souvent négative. Mais au bout de quelque temps il est possible de distinguer sur le cliché une zone floue, blafarde, limitée en un des points du début ; lorsque l'abcès apparaît, l'image est plus caractéristique : le point de départ prend un aspect déchiqueté avec des parcelles sombres et des points de récalcification précoce, le tout sur un fond pommelé à cause des petits foyers de décalcification développés sur les parties voisines.

Dans les lésions étendues, le bord spinal et l'angle inférieur sont déchiquetés ; les bords de l'os présentent ça et là quelques taches plus sombres et le contour des apophyses en voie de destruction paraît très flou.

Après une résection sous-périostée de l'omoplate il ne subsiste aucune image radiographique de cet os. Mais petit à petit, par suite de la régénération précoce et intense de l'omoplate, de nouvelles images apparaissent.

C'est ainsi que des radiographies faites les 30^e, 60^e et 90^e jours après l'opération montrent une régénération progressive de l'omoplate surtout nette au niveau de la glène et de la région du pilier.

Deux mois après l'intervention, on voit se dessiner contre la paroi thoracique une bande sombre d'une dizaine de centimètres de long et qui correspond au bord externe de l'os, tandis qu'au niveau de l'ancienne cavité glénoïde quelques points d'ossification apparaissent ; huit mois après, la régénération est constante : l'os néo-formé est de petite taille, de forme triangulaire : la tête humé-

rale vient se plaquer sur son bord externe. Vers le 15^e mois, on assiste à la réapparition des apophyses dans leur forme primitive.

Dans les formes chroniques, la radiographie est toujours aussi importante: les séquestres maintenus enchassés par des productions périostiques peuvent être aussi mis en évidence.

S'il y a des fistules, on pratique une injection de lipiodol et on prend un cliché: le trajet de la fistule peut être suivi et révéler exactement quel est le point de départ.

En conclusion: la radiographie permet à la période d'étape de faire le bilan des lésions osseuses et après la résection, de suivre le travail de régénération si intense au niveau de cet os. La radio nous donne enfin la possibilité de dépister des lésions associées des os voisins.

B. — Examens de laboratoire.

Outre l'hémoculture, dont on ne saurait jamais assez souligner l'importance, et qui est d'une très grande utilité tant au point de vue diagnostic que pronostic et l'examen du pus et son inoculation, il est certains examens de laboratoire qui, encore peu connus et de moindre importance, méritent cependant de retenir l'attention.

C'est ainsi que l'examen morphologique du sang dans les ostéomyélites (UGELLE) permet de mettre en évidence un certain degré d'anémie, avec diminution de la valeur globulaire.

Les globules blancs sont augmentés (surtout les polynucléaires neutrophiles et les éosinophiles ont diminué ou parfois disparu). Une mononucléose augmentant considérablement traduit l'atteinte du système réticulo-endothélial, des myélocytes apparaissent rarement (2 fois sur 12 cas).

Après les opérations on constate l'absence totale de la première phase d'érythrocytose post-opératoire habituelle après les anesthésies à l'éther.

La diminution des éosinophiles traduit toujours une réinoculation infectieuse avec apparition d'un nouveau foyer ostéomyélique. Nous ne reviendrons pas sur le fait que la carence de l'organisme en vitamine A, B, et surtout C, peut aider à l'éclosion d'abcès osseux métastatiques.

D'autres auteurs, ont fait des recherches sur la perturbation de l'équilibre des albumines sériques au cours de l'ostéomyélite. Le rapport $\frac{\text{sérine}}{\text{globuline}}$ qui oscille normalement entre 1,20 et 1,60 se trouve inversé dans l'ostéomyélite et peut atteindre 0,60. On peut

ainsi observer au cours de l'ostéomyélite des adolescents de graves perturbations des albumines sériques, comparables à celles qui accompagnent l'amylose (certaines ostéomyélites aiguës peuvent être d'ailleurs suivies d'amylose).

L'étude de ces perturbations est de nature à fournir des indications précieuses, pronostiques et thérapeutiques. D'après JOYNER et SMITH, le rapport entre les leucocytes polynucléaires segmentés et les non segmentés est un bon procédé de mesure du degré de toxémie et un guide pour le dosage dans l'administration d'antitoxines au cours du traitement (s'il y a guérison, on note un retour à une proportion plus normale de polynucléaires segmentés par rapport aux non-segmentés ; s'il y a aggravation, la disproportion va sans cesse en augmentant).

Signalons enfin les travaux de BOURDET et CAHUSAC sur la calcémie. D'après ces auteurs, dès qu'une lésion osseuse va entrer dans une phase de réparation, la calcémie baisse immédiatement, et la courbe calcémique s'élève peu à peu au fur et à mesure de la réparation osseuse pour revenir à la normale lorsque les lésions semblent toucher à la guérison. La réparation d'une lésion osseuse quelconque apparaîtrait donc comme un phénomène d'ordre humoral, la calcémie dosée systématiquement pourrait ainsi indiquer le moment opportun pour pratiquer une résection : ce moment serait lors de la baisse la plus accentuée du taux du calcium ; ce serait le moment où, dans l'organisme, les réactions humorales seraient les plus aptes à assurer une régénération osseuse très poussée.

VII

TRAITEMENT

1. — Au début.

Il est essentiel de remonter le malade, de renforcer son pouvoir de défense contre l'infection.

Il faudra de plus à cette période du début lutter contre la douleur locale : le meilleur sédatif est l'immobilisation et la mise en place d'un appareil de Pouliquen sera suffisante.

Le membre doit être en position de fonction, c'est-à-dire en abduction.

On peut ainsi mettre en œuvre :

1° Des moyens chimiques.

Utropine intra-veineuse, septicémine, uraseptine, sulfate de cuivre, Tripaflavine, Gonacrine, Mercurochrome *in situ* (*in vitro* il détruit le staphylocoque, mais demeure sans action *in vivo* : LEVEUF.

SORREL a préconisé des injections intra-veineuses d'Electrocuprol (faire 7 injections de 5 cc., puis 5 de 10 cc., 3 de 15 cc. et 5 de 20 cc., soit au total 250 cc. au bout de trois semaines).

Les sulfamides ont été employées sans grand succès. On a donné du Rubiazol : 10 à 15 comprimés les premiers jours, puis doses décroissantes ; puis du fontamide en commençant par 8 gr.

L'association iodo-sulfamide a trouvé ses défenseurs ; on peut ainsi donner de l'iodoseptoplix, soit du Lugol et du Septoplix.

2° Signalons l'utilisation toute récente de la Pénicilline dans le traitement de l'ostéomyélite aiguë. Les arthrites staphylococciques outre le traitement général bénéficient d'injections locales.

En cas de septicémie à staphylocoques on peut faire par jour : 100.000 à 150.000 U. O. en injections sous-cutanées, intra-musculaires ou mieux intra-veineuses : on peut aussi injecter 15.000 à 20.000 U. O. par injection intra-veineuse à condition de les renouveler toutes les trois ou quatre heures ; HAREL pratiquait en 1943 la technique de Mariott le goutte-à-goutte d'une solution physiolo-

gique titrant 10.000 à 20.000 U. O par litre. Dans ces cas on pourrait injecter une dose totale de 500.000 à 800.000 U. O.

L'ostéomyélite bénéficie d'injections totalisant ainsi 100.000 à 150.000 U. O. par jour. Le traitement durerait de sept à dix jours. Ce traitement paraît être très efficace au point d'éviter l'acte chirurgical ; toutefois on connaît des échecs (en effet *in vitro*, les staphylocoques se montrent particulièrement sensibles à l'action de la Pénicilline alors qu'il n'est pas toujours ainsi *in vivo*). Il faut entreprendre ce traitement le plus rapidement possible sinon on serait obligé de recourir à la méthode chirurgicale pour éliminer des séquestres en cas de lésion bien constituée.

3° Des moyens biologiques :

Vaccinothérapie : stock ou auto-vaccins. D'après SORREL, le staphylocoque serait un mauvais antigène car l'organisme n'engendre pas ou très peu d'anticorps : donc on ne vaccinerait pas contre le staphylocoque.

Les sérums auraient une action douteuse. On utilise sans obtenir d'excellents résultats du plasma ou du sérum de convalescent d'ostéomyélite.

On peut faire des abcès de fixation ; utiliser des bactériophages ; faire des transfusions et même des immuno-transfusions (LYNOTT).

JOYNER et SMITH ont préconisé l'emploi d'antitoxines staphylococciques ; cette antitoxine relèverait l'état général et neutraliserait la toxine circulante. Les doses à utiliser sont variables suivant la gravité du cas, la durée de la maladie et l'âge du malade ; ces auteurs disent avoir obtenu de bons résultats avec des doses variant entre 32.000 et 160.000 unités.

On utilise aussi l'anatoxine qui semble donner d'assez bons résultats : on commence par tâter la susceptibilité du malade en lui faisant une première injection de 1/10^e de centimètre cube, puis on peut injecter 1/8^e, 1/4, 1/2, 3/4 et 1 cmc.

Un auteur belge JONCKHEERE vient de mettre au point la technique de la séro-anatoxithérapie appliquée au traitement de l'ostéomyélite aiguë. Cette méthode consiste en injections conjuguées de sérum antitoxique et d'anatoxine ; elle met ainsi à la disposition de l'organisme les ressources de l'immunisation active (anatoxine) et de l'immunisation passive (sérum).

L'application de cette méthode au traitement de l'ostéomyélite remonte à 1935. En même temps l'articulation malade est immobilisée dans un appareil plâtré en abduction moyenne, rotation externe et flexion du coude à angle droit.

Pour appliquer la séro-anatoxithérapie on commence par faire

en injection sous-cutanée : 60 cmc. de sérum, puis un moment après, avec une aiguille nouvelle et en un endroit du corps assez éloigné de la première injection, $\frac{1}{4}$ de centimètre cube d'anatoxine, 5 jours après on fait $\frac{3}{4}$ de centimètre cube, 5 jours après 1 cmc. $\frac{1}{2}$.

Les phénomènes locaux régressent en moins d'un mois et on assiste à la chute de la température et au relèvement de l'état général.

2. — A la période d'état.

A ce moment-là on pourrait faire une incision d'abcès sous-périosté, une trépanation ou un curetage de l'os. Toutefois la meilleure méthode consiste à faire une résection sous-périostée et on a tout intérêt à la pratiquer sans retard : le moment opportun sera entre la première et la quatrième semaine après l'apparition des symptômes.

1^o Historique des résections de l'omoplate.

Les premières résections partielles furent pratiquées par MOXBALON en 1764 et SOMMELIER en 1796, LISTON, en 1819, décrivit la technique de ces résections, suivi en 1825 par JANSON.

RIED d'Iéna fut le premier à décrire, en 1847, la technique de l'extirpation totale de l'omoplate. VON LANGENBECK la pratiqua le premier en 1850 pour un chondrome.

En 1853, LARGHI fit connaître dans les Mémoires de l'Académie de Turin un procédé d'extirpation totale sous-périostée de l'omoplate mais il ne l'appliqua jamais sur le vivant.

La première résection sous-périostée pour ostéomyélite fut effectuée en 1866 par JONES.

Vinrent ensuite les travaux de VELPEAU, de SYME, de PETREQUIN, de DIEFFENBACK et de HEYFELDER. MICHEL de Nancy publia un cas d'extirpation de l'omoplate en 1874.

D'après MICHON de l'Académie de Médecine, cette opération était selon ses propres termes « une hardiesse à rejeter ».

C'est ainsi que DEMANCHE, LANGENHAGEN jetèrent un discrédit sur cette opération, suivis par HOLMES et SPENCER en Angleterre et par PITHA et BARDELEBEN en Allemagne.

Toutefois, SCHNEIDER, ADELMAN, 1876, GIESS, 1880, et STEPHENS Roger soutinrent le contraire.

Il fallut en arriver en 1888 avec OLLIER pour mettre cette ques-

tion au point. Dans son *Traité de Chirurgie osseuse* il indiqua la technique détaillée ainsi que les indications.

Depuis cette date, quelques opérations ont été effectuées avec succès et CLARION dans sa thèse en étudia les résultats anatomiques éloignés.

2^o Technique opératoire des résections de l'omoplate.

a) Résections complètes.

Dans ce cadre des résections totales, nous allons laisser délibérément de côté l'ablation par voie parostale puisque c'est inutile dans les cas d'ostéomyélite, pour nous occuper uniquement des résections sous-périostées qui sont suivies de la régénération de l'os.

1^o Procédé d'Ollier. — Le premier temps consiste à pratiquer une incision de la peau sur toute l'étendue de l'épine ; de la partie interne de cette incision on en fait partir une deuxième suivant le bord spinal de l'os jusqu'aux angles supéro-internes et inférieurs. On obtient ainsi une plaie en T. Dans un deuxième temps on dénude l'os : commencer par l'acromion et l'épine puis la fosse sous-épineuse et l'angle inférieur. Décoller ensuite le cartilage marginal ; on a intérêt à ne jamais enlever ce cartilage car sans lui la régénération de cette partie de l'os se ferait plus difficilement. Le bord postérieur et l'angle inférieur présentent jusqu'à 18-20 ans une bande cartilagineuse dans laquelle se forment les épiphyses marginales. Il est donc important de conserver cette bande cartilagineuse car elle fournit les principaux éléments d'accroissement de l'os et permet de conserver l'architecture de l'omoplate. Il faut donc s'efforcer de conserver tous les cartilages d'ossification intra-osseux ou marginaux.

Continuer en dénudant la fosse sus-épineuse, l'angle supérieur et le bord supérieur de l'os : il est capital de repousser le nerf sus-scapulaire en haut en détachant avec le périoste le revêtement de l'échancrure fibreuse qui lui donne passage, et de ne dépasser le bord supérieur de l'os qu'après avoir ainsi reconnu et dégagé ce nerf.

A ce moment-là, l'os est soulevé d'arrière en avant et de bas en haut et on achève par la face sous-scapulaire et le bord antérieur. Dans un troisième temps on pratique l'ouverture de l'articulation scapulo-humérale. Cette articulation doit être attaquée en arrière ; l'os étant renversé en haut on ouvre l'articulation, et on termine

en libérant la coracoïde de ses insertions musculaires et de ses ligaments. La dénudation de l'apophyse coracoïde est le temps le plus laborieux à cause de la multiplicité des ligaments ou muscles qui s'y insèrent.

On peut abréger l'opération en sectionnant cette apophyse à sa base ; de même la section de l'acromion pour conserver sa saillie est le plus souvent indiquée.

Il est indispensable de bien ruginer l'os, mais le plus souvent le périoste se trouve en partie décollé rendant ainsi l'opération plus facile.

On peut faire enfin une contre-ouverture de drainage située au niveau de la ligne axillaire postérieure.

2^o Procédé de LARGH. — Première incision suivant l'acromion et l'épine de l'omoplate ; deuxième incision partant de la partie interne de la précédente et allant jusqu'à mi-hauteur de la fosse sous-épineuse.

Cet auteur faisait sortir le corps de l'os à travers la plaie et allait ensuite dénuder le col et extirper l'os tout entier sans inciser le manchon glénoïdien !

3^o Procédé de VELPEAU. — Trois incisions étaient indiquées. Les deux premières comme celles d'OLLIER et la troisième remontant en avant sur l'acromion.

4^o Procédé de RIED. — Première incision verticale le long du bord spinal, deuxième incision parallèle à la précédente et partant de l'acromion, enfin, troisième incision le long de l'épine rejoignant les deux autres.

5^o Procédés de SYME, de LANGENBECK, de SÉDILLOT et de KOCHER. — qui se distinguent les uns des autres par le nombre et le siège des incisions ainsi que par le nombre des lambeaux.

b) Résections partielles.

Chaque fois que la nature des lésions ne nécessite pas la suppression du col et des saillies antérieurs (apophyse coracoïde et acromion), il est préférable de faire la résection du corps seulement. On peut ainsi réséquer une partie de l'os et les résections partielles ont l'avantage de donner d'excellents résultats fonctionnels.

1^o Résection du corps. — Si on veut faire la résection de l'omoplate au niveau du col, la dénudation doit s'arrêter au deuxième temps du procédé d'OLLIER. L'omoplate est sciée au niveau du col

à une distance plus ou moins grande de la cavité articulaire. L'articulation est intacte et le résultat fonctionnel satisfaisant ;

2° Résection de l'épine. — C'est la résection la plus employée et qui donne de bons résultats (Professeur TIXIER, HEINONEN) ;

3° La résection d'un angle ou d'un bord permet de respecter les muscles au maximum. Toutefois la résection de l'angle externe (cavité glénoïde et col) présente certaines difficultés et n'a pas encore donné de résultats très encourageants, aussi lui préfère-t-on la résection subtotale en laissant en place l'acromion et la coracoïde.

Cependant même si on enlève l'apophyse coracoïde, les muscles coracoïdiens détachés avec la rugine conservent de solides attaches sur la gaine périostique ; ces insertions se continueront plus tard sur la saillie osseuse qui se reformera. Pour la résection de l'angle inférieur il suffit d'inciser en remontant le long du bord axillaire ; la dénudation de l'angle se fera après avoir écarté ou coupé quelques faisceaux du grand dorsal ;

4° La résection d'une fosse donne aussi de bons résultats ;

5° Les résections de l'acromion et de l'apophyse coracoïde sont rares (PATEL, HEINONEN).

3° Indications thérapeutiques.

En présence d'un abcès d'origine osseuse bien limité et avec des lésions osseuses superficielles, le simple drainage de cet abcès suivi ou non de curettage de l'os peut quelquefois suffire. Mais le plus souvent, il n'en est pas ainsi et si le cas se présente grave d'emblée, si les signes généraux sont sérieux et si l'incision et le drainage de l'abcès ont été insuffisants, la résection s'impose. Le choix entre la résection totale ou partielle se fera d'après l'étendue des lésions osseuses, la gravité de l'état général et les signes d'intoxication profonde ; parfois même la conduite à tenir sera décidée pendant l'intervention.

Cependant l'accord est loin d'être fait entre les auteurs sur le principe même de la résection. C'est ainsi que WILENSKY se déclare partisan de la temporisation, de l'immobilisation rigoureuse du bras, de l'incision d'abcès quand ils sont bien collectés et de l'extirpation des séquestres quand ils sont bien délimités.

DEBRÉ déclare que dans l'ostéomyélite par l'abstention de tout acte chirurgical précoce et par une immobilisation plâtrée rigou-

reuse du membre atteint, il faut respecter les barrières tissulaires qui représentent le moyen le plus actif de la résistance de l'organisme. L'action chirurgicale avec éventuellement la résection osseuse ne devient utile qu'à un stade ultérieur. LEVEUF est aussi pour la temporisation ; avec la temporisation les lésions résiduelles de nécrose osseuse sont minimales ; l'opération tardive fournirait de meilleurs résultats que l'intervention d'urgence.

Pour cet auteur il suffirait de soutenir les forces de l'organisme, de pratiquer des transfusions, de faire un traitement acidifiant (car il a été établi que les enfants qui subissent sans grande résistance les agressions du staphylocoque sont alcalins), de faire du sérum antistaphylococcique, de l'anatoxine et pratiquer surtout une immobilisation plâtrée ; les indications thérapeutiques ultérieures seraient surtout fournies par la marche de la température.

A l'opposé nous trouvons l'opinion de SORREL pour qui la résection ne doit pas être considérée comme une opération nécessaire, mais comme l'opération de choix des ostéomyélites aiguës.

Nous nous rangeons à l'avis de cet auteur et partageons entièrement ses opinions.

Comme nous l'avons indiqué plus haut le meilleur moment pour pratiquer ces résections se trouve entre la première et la quatrième semaine ; ces résections sont suivies par l'immobilisation du membre supérieur en abduction dans un appareil plâtré et les résultats obtenus sont excellents.

Avant de terminer cette étude sur le traitement de l'ostéomyélite de l'omoplate, nous voudrions communiquer quelques données thérapeutiques formulées par deux auteurs étrangers.

JAMES H. SAINT préconise de laisser dans la cavité osseuse après l'avoir curettée et nettoyée une pâte composée de 25 % de sous-nitrate de bismuth, de 50 % d'iodoforme et de 25 % de paraffine. Cette pâte libérerait de l'iode et empêcherait la pullulation des germes ; de plus, ce traitement éviterait la formation de séquestres secondaires et raccourcirait beaucoup le temps de la cicatrisation. Il conviendrait toutefois de se méfier des idiosyncrasies dues à l'iode.

Cette méthode serait appelée : B. I. P. P.

Pour l'ostéomyélite chronique après incision, il suffirait d'introduire dans la cavité un mélange à parties égales de vaseline et d'huile de foie de morue. On effectuerait ensuite la fermeture de la peau par des points éloignés et on terminerait par un pansement immobilisateur constitué par un plâtre fenêtré. Pour LANG l'ostéomyélite chronique relèverait d'un traitement par les larves de mouches. Il conviendrait de faire auparavant une trépanation avec

ablation des séquestres et mise à plat du foyer d'ostéite ; ce foyer serait d'abord tamponné avec de la gaze simple pendant deux ou trois jours et ce n'est qu'après que l'on déposerait les larves stérilisées. Cet auteur aurait ainsi obtenu cinq guérisons sur sept cas.

3. — **Traitement des complications.**

En cas d'arthrite scapulo-humérale il faut faire une arthrotomie large ou une résection totale si les lésions osseuses avoisinent le processus glénoïdien.

En cas d'ostéomyélite de l'extrémité supérieure de l'humérus (complication la plus grave) il conviendrait de réséquer la tête humérale et de faire une suspension cléido-humérale ultérieure (BILBROTH).

VIII

RÉSULTATS FONCTIONNELS OBTENUS APRÈS RÉSECTION SOUS-PÉRIOSTÉE TOTALE OU PARTIELLE DE L'OMOPLATE

Pour les résections totales il y aurait d'après CLARION un coefficient de mortalité voisin de 10 %, mais d'après les dernières observations recueillies il semble que ce coefficient est actuellement en dessous de ce pourcentage.

Au point de vue régénération osseuse les résultats sont excellents car l'omoplate est un os doué d'une puissance ostéogénétique considérable. Cette régénération de l'os peut être constatée radiographiquement à partir du 30^e jour après l'opération, et au bout de 15 à 16 mois le corps de l'omoplate est complètement reconstitué ; ce n'est qu'après 24 mois qu'on assiste à l'ossification complète des apophyses.

En cas de résection partielle la régénération a toujours été observée.

Cependant il n'est pas inutile de faire remarquer que parfois le résultat peut paraître indécis pendant un certain temps : le bras reste ballant pendant quelques mois et ce n'est que peu à peu que le fonctionnement du membre va en s'améliorant par suite de la régénération d'une nouvelle articulation scapulo-humérale. Il faut donc pendant ce temps maintenir le bras en bonne position et ne pas le laisser tirer de tout son poids sur la ceinture scapulaire. Les divers mouvements de l'articulation scapulo-humérale finissent par devenir possibles et permettent ainsi au malade d'effectuer des mouvements de bras compatibles avec une vie normale.

Après une résection partielle le membre reprend ses fonctions en un temps plus court surtout si on a conservé la cavité glénoïde avec le col de l'omoplate et les apophyses. Pour toutes les résections partielles on peut dire que le retour *ad integrum* est la règle.

Ainsi chaque fois qu'on en aura la possibilité il vaudra mieux faire la résection du corps que l'extirpation totale.

Après ces opérations une légère atrophie musculaire cédera aux massages et à l'électricité.

Parmi les observations relatant des résections de l'omoplate, nous en relèverons quelques-unes illustrant ce que nous affirmons.

1° KASTENER après résection sous-périostée totale de l'omoplate gauche pour ostéomyélite obtint une cicatrisation des plaies 47 jours après l'opération et eut un résultat fonctionnel bon.

2° FEDERMANN opéra un malade atteint d'ostéomyélite aiguë de l'omoplate. Il fit une résection sous-périostée avec conservation de l'épine et de l'acromion. Il y eut régénération osseuse, les mouvements du bras furent possibles avec limitation de l'abduction à l'horizontale.

3° KOERBER fit une résection sous-périostée en laissant l'acromion et le processus glénoïdien. La régénération osseuse fut complète au bout de 10 mois et tous les mouvements actifs du bras furent possibles jusqu'à l'horizontale.

4° JABOULAY effectua une résection sous-périostée totale toujours pour ostéomyélite aiguë. La régénération osseuse était nette 52 jours après ; le malade jouit de ses mouvements et souleva son bras presque jusqu'à l'horizontale.

Les mouvements passifs sont presque aussi étendus que ceux du côté opposé. Le bras peut être porté en abduction à angle droit. La projection en arrière et en avant est à peine de 10° inférieure aux mouvements homologues du côté opposé. La rotation détermine quelques craquements, mais décrit le 1/3 d'une circonférence. Les mouvements actifs sont possibles : abduction du bras à angle droit ; la projection du bras en avant n'atteint pas tout à fait l'angle droit ; la rotation vaut un quart de circonférence. Le malade peut écrire, porter sa main sur l'occiput et même derrière le dos.

5° STRAUSS réséqua totalement une omoplate droite atteinte d'ostéomyélite aiguë. La régénération de l'os fut complète et il y eut récupération des mouvements de l'articulation *ad integrum* 9 mois après.

6° Pierre HUET fit une résection subtotale en conservant l'acromion et la coracoïde. La régénération fut complète et les mouvements de l'épaule conservés, mais diminués. Au palper on perçut une nouvelle omoplate, mais de forme imparfaite et de petite taille.

7° LE ROY DES BARRES fit une résection totale sous-périostée pour ostéomyélite de l'omoplate passée à l'état chronique. La cicatrisation fut achevée 4 mois après. Il y eut régénération osseuse et les mouvements furent en grande partie recouvrés.

8° OHLIER nous dit qu'après une ablation totale avec résection de l'extrémité supérieure de l'humérus, il se fit une néarthrose solide passivement très mobile et à mouvements actifs limités, mais suffisants pour un bon usage du membre. Le malade porte le bras en avant, en arrière ; la main à la bouche, sur le front. L'épaule peut être élevée, abaissée, portée en avant et en arrière. La forme du moignon est très régulière : le malade écarte volontairement le bras à 80°.

9° Nous voudrions compléter ces quelques observations mettant en lumière la régénération de l'omoplate après son ablation et les excellents résultats fonctionnels qui en découlent par une observation inédite recueillie par le Dr CARY.

Mlle F..., âgée de 20 ans, entre dans le Service le 23 janvier 1939 pour tumeur douloureuse de l'épaule. La température se maintient aux environs de 39° jusqu'au 28, date à laquelle on lui fit une incision.

A partir de ce moment, la température prit le type oscillant avec 38°-38°2 le matin et 39°-39°6 le soir. On lui fit 1 10 de centimètre cube d'anatoxine le 4 février, 4/10 le 8, 6/10 le 13, 8 10 le 19. La température qui avait baissé et s'était maintenue aux environs de 38 commence à remonter et à dépasser 39° le 21. On lui fit une radio le 21 (la première, et qui montre des lésions d'ostéite de l'omoplate).

La résection complète de l'omoplate fut pratiquée le 25, soit un mois après l'entrée de la malade à l'hôpital. Après cette résection sous-périostée totale, la température descendit régulièrement pour ne plus dépasser 38° à partir du 9 mars.

On lui fit un plâtre le 21 mars et une deuxième radiographie. Une ouverture spontanée d'abcès survenue le 24 mars, entraîna un clocher thermique, mais après cela tout entra dans l'ordre. Le plâtre fut consolidé le 28 mars et enlevé le 3 mai ; le lendemain, la malade quittait l'hôpital.

La deuxième radio que nous reproduisons montre l'absence de toute l'omoplate. On fit de nouvelles radios le 30 janvier 1940 (la dernière reproduite dans cet ouvrage). Le 25 mars 1941 et le 7 mai 1943. La radiographie du 30 janvier 1940 nous montre l'omoplate en voie de régénération et cette néo-formation osseuse est accentuée et plus précise dans les épreuves suivantes que malheureusement il nous est impossible de joindre aux précédentes.

Mlle F... fut examinée le 7 mai 1943 et voici ce qui nous fut possible de constater à l'examen.

L'antépulsion se fait à 45° de la verticale, la rétropulsion est normale, l'abduction mène le bras légèrement au-dessous de l'horizontale, la malade peut mettre la main sur la tête. L'omoplate ne suit pas l'humérus.

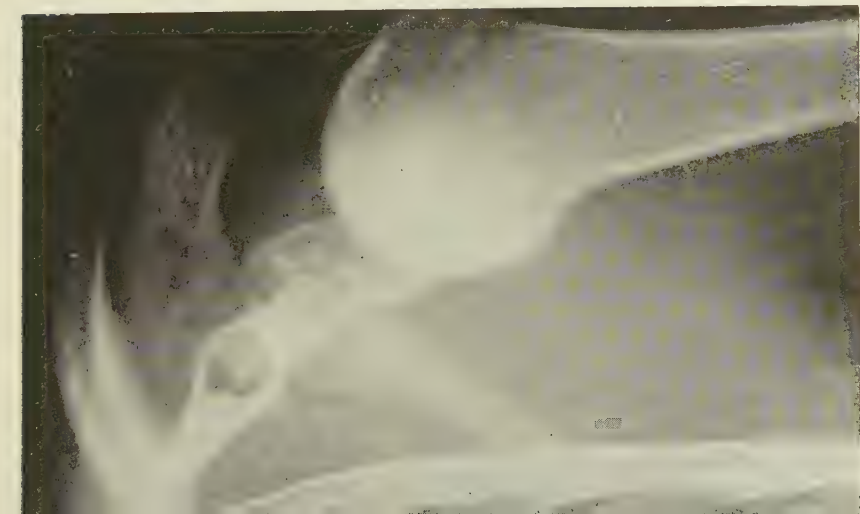


FIG. 1



FIG. 2.

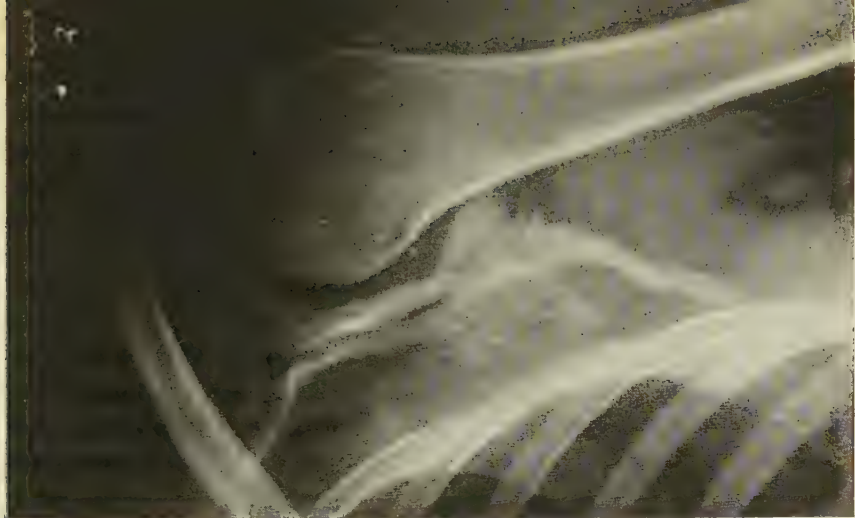


FIG. 3.



FIG. 1 bis.



FIG. 2 bis.

rus dans l'abduction, mais on peut mener le bras sensiblement à la verticale sans qu'une ankylose de l'articulation puisse être décelée.

La saillie de la clavicule est seulement visible dans les mouvements, mais demeure peu visible au repos.

En résumé, le résultat fonctionnel est bon puisque cette malade peut accomplir la plupart des mouvements nécessaires à une vie normale sans éprouver une gêne considérable. Au point de vue régénération osseuse les résultats sont excellents.

IX

CONCLUSIONS

1° L'ostéomyélite de l'omoplate est une affection rare qui constitue un pour cent des ostéomyélites en général.

Parmi les os plats et courts les plus touchés, l'omoplate viendrait en deuxième place après l'os iliaque.

2° La porte d'entrée est en général un point de départ tégumentaire (infection de la peau, furonculose).

Le traumatisme serait imputable dans 1/3 des cas. Le staphylocoque doré en est généralement la cause. Parmi les conditions prédisposantes il faut tenir compte de la marche de l'ossification de cet os et de l'âge du malade (maximum de fréquence entre 8 et 25 ans).

3° Les lieux d'élection des lésions qui peuvent être classés comme suit dans l'ordre de fréquence décroissant : acromionite, glénoïdite, coracoïdite, atteinte du bord spinal et de l'angle inférieur, scapulite totale, se trouveraient au niveau des zones d'accroissement de l'os et les localisations de ces lésions sur l'omoplate seraient ainsi commandées par le siège des points d'ossification. L'affection passerait par des phases de congestion, de suppuration et de néoformation osseuse. on trouverait toujours des abcès sous-périostiques.

4° En général, le début est identique à celui d'une infection générale et ce n'est qu'au bout de quelques jours que l'apparition de signes locaux permet d'orienter le diagnostic. Il convient d'individualiser les syndromes sus-épineux, sous-épineux, sous-scapulaires, articulaires, axillaires et péri-scapulaires diffus. Pour le pronostic, tenir compte de l'étendue des lésions, de la virulence du germe (hémoculture positive, signes généraux intenses, absence de détente malgré le plâtre), de l'état général, du terrain et de l'âge.

5° La radiographie est souvent négative à la phase du début. Mais à la période d'état elle rend les plus grands services en montrant l'étendue des lésions et, après la résection, elle permet de suivre la marche de la régénération.

6° Au point de vue thérapeutique, il est évident que le très faible pourcentage de mortalité opératoire chez des sujets se trouvant dans de bonnes conditions générales autorisant une opération sanglante, doit engager de plus en plus les chirurgiens à pratiquer des résections sous-périostées de l'omoplate. Toutes les fois qu'on le pourra la résection partielle avec conservation de la cavité glénoïde et même de l'apophyse et de l'acromion sera préférée à la résection totale.

7° Après résection sous-périostée totale les résultats fonctionnels sont bons : les malades conservent une bonne mobilité de l'épaule, peuvent mener une vie normale et la régénération osseuse est totale.

Quant aux résections partielles, le retour *ad integrum* des fonctions du membre est la règle et la régénération osseuse a toujours été observée.

Vu : le Président de la thèse,
M. SÈNEQUE.

Vu : le Doyen,
A. BAUDOUIN.

Vu et Permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLARIA. — Ostéo partielle de l'omoplate secondaire à une vulvo-vaginite chez une enfant de 22 mois (*Progresso-medic.* Torino, 1904, § III, p. 180).
- BARRET. — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate (Thèse Montpellier, 1929, n° 35).
- BARBIER. — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate (Thèse Lyon, 1933).
- BOCKENHEIMER. — Ostéomyélite de l'omoplate. Résection totale (*Archiv. fur Klinisch-chirurgie*, 1905, t. 75, p. 1).
- BOURDET (G.) et CAHUSAC. — Recherches expérimentales sur l'infection ostomyélitique (*Revue de Chirurgie*, 1935, t. 73, p. 801).
- CINQUEMANI. — D'un cas rare d'ostéomyélite de l'omoplate guéri par la résection totale de l'os (*Gazetta degli ospèdali e delle cliniche*, 1913, t. 34, p. 1047).
- CLARION. — Des résultats fonctionnels de la résection partielle ou totale de l'omoplate (Thèse Lyon, 1903-1904, n° 121).
- DEBRÉ et LEVEUF. — Ostéomyélite aiguë avec bactériémie et septicémie à staphylocoque (*Presse médicale*, n° 19, 8 mars 1939, p. 361-364).
- DELBET. — Abscès froid de la paroi thoracique et abcès ossifluant de l'omoplate (*Concours médical*, 20 février 1927, p. 440).
- EDELSON. — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate (Thèse Nancy, 1939).
- FEDERMANN. — Résection totale de l'omoplate pour ostéomyélite (*Centralblatt fur Chirurgie*, 1905, p. 357).
- FRASER. — Discussion sur l'ostéomyélite aiguë (*British Medical journal*, 1924, p. 606).
- FROHNER. — Etude générale de l'ostéomyélite des os courts et plats (*Beitrag zur Klinischer Chirurgie*, 1889, p. 79).
- ISELIN et LEIBOVICI. — Voies d'abord sur l'articulation de l'épaule (*Gazette des Hôpitaux*, 16 janvier 1925, p. 69).
- HEINONEN. — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite aiguë de l'omoplate (*Acta-Chirurgica Scandinavica*, 1924, t. 58, p. 289).
- Sur l'ostéomyélite d'origine hématogène de l'omoplate (*Acta-chirurgica, scandinavica*, 1934).

- JABOULAY. — Résection de la clavicule et de l'omoplate pour ostéomyélite aiguë (*Lyon médical*, 1912, p. 125).
- Ablation sous-périostée de l'omoplate pour ostéomyélite aiguë. Régénération osseuse complète et restauration des fonctions du membre (*Lyon médical*, 1891, § 68, p. 329).
- KIRMISSON. — Sur un cas d'ostéomyélite de l'omoplate (*Revue générale clinique et thérapeutique*, 1918, p. 135).
- JONCKHEÈRE. — Séro anatoxithérapie pour arthrite scapulo humérale, complication d'ostéomyélite de l'omoplate (*Le Scalpel*, 6 avril 1940).
- JOYNER (A. L.) et SMITH (S. C.). — Ostéomyélite aiguë à staphylocoque. Emploi de l'antitoxine staphyloco. comme adjuvant du traitement de la toxémie et de la staphylococcémie (*Surgery Gynecology and obstetrics*, vol. 63, juillet 1936).
- KASTENER. — Ostéomyélite de l'omoplate g. (*Archiv. fur Klinischer chirurgie*, vol. 153, p. 750, nov. 1928).
- KOERBER. — Contribution à l'étude de la résection totale de l'omoplate pour ostéomyélite (*Archiv. fur Klin. Chirurgie*, 1908, § 85, p. 884).
- LANG. — Traitement de l'ostéomyélite par les larves de mouches (*Beitrag zur Klin.*, t. 163, n° 3, p. 406 à 412).
- LE ROY DES BARRES. — Notes sur un cas d'ostéomyélite de l'omoplate (*Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indochine*, 1913, p. 22).
- MASSABUAU. — Observations d'ostéomyélite de l'omoplate (*Bulletin de la société des Sciences médicales et biologiques de Montpellier*, 1925, p. 482, 1927, p. 360).
- MONTAGNARD et BARBIER. — Ostéomyélite de l'omoplate (*La Province médico-chirurgicale*. Avignon, 1936, n° 2).
- LEVEUF. — Evolution spontanée des ostéomyélites aiguës à staphylocoque doré, avantages du retard de l'intervention (*Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1936, p. 296 ; traitement de l'ostéomyélite des adolescents, 1936, p. 942).
- OLEIER. — *Traité des résections*, t. III. *Traité des régénérations des os*, p. 178.
- PATEL et LABRY. — Résection de l'acromion pour ostéomyélite (*Lyon médical*, 1925, n° 1, p. 403).
- REINECKE. — Traitement opératoire de l'ostéomyélite de l'omoplate (*Centralblatt fur chirurgie*, 1914, § 41, p. 461).
- RICAUD. — Ostéomyélite de l'omoplate (Thèse Toulouse, 1920, n° 100).
- JAMES, SAINT (H.). — Méthode B. I. P. P. pour le traitement de l'ostéomyélite (*The Lancet*, vol. 232 ; *Journal de Chirurgie*, 1938, § 51).
- SALACROUP. — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate (Thèse Bordeaux, 1907, n° 62).

- SORREL. — Traitement des ostéomyélites aiguës à staphylocoque (*Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1936, p. 769).
- TIXIER. — Ostéomyélite aiguë de l'omoplate chez un homme de 58 ans (*Lyon médical*, 1896, t. 82, p. 214).
- UGELLI. — Résultats de l'examen morphologique du sang dans l'ostéomyélite (*Il policlinico*, sezione pratica, n° 6, février 1937, p. 253-264).
- LOMBART. — Perturbations des protéines du sérum dans l'ostéomyélite (*Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, 1936, p. 630).
- VIGNERONT. — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate (Thèse Nancy, 1908, n° 13).